交流同步和直流无刷电机 正余弦编码器

膨胀法兰安装

弹簧片安装

- 针对电梯同步曳引机研制开发的专用编码器
- 宽工作温度范围：–20℃ ~ +100℃，最适宜电梯曳引机的应用
- 抗干扰性能强
- 创新的 LED 光源自调节功能保证信号稳定可靠，提高产品使用寿命
- 具有膨胀法兰和弹簧片两种安装方式，满足所有电梯曳引机安装需求

CE

概述

RS20 针对电梯曳引机的需求研制开发，具有膨胀法兰和弹簧片两种安装形式，满足所有曳引机安装需求。采用集成相位阵专用控制芯片，大大减少器件数量，可靠性高。创新的 LED 光源自调节功能，保证信号稳定可靠，提高产品使用寿命。

技术数据（机械）

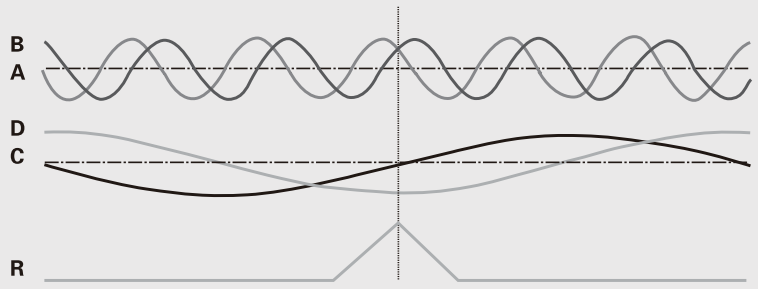
外径	53.3mm
轴径	10mm锥形实心轴(锥度1:10)
最大轴载	径向 90N，轴向 20N
允许的安装轴跳动	轴向 ± 0.4mm，径向 ± 0.1mm
最高转速	6,000 RPM
启动转矩	≤ 1Ncm
防护等级	IP 40
工作温度	–20℃ ~ + 100℃
储存温度	–20℃ ~ + 80℃
抗振动 (IEC 68–2–6)	≤ 100 m/s^2 (5Hz ~ 2000Hz)
抗冲击 (IEC 68–2–27)	≤ 1000 m/s^2 (11ms)
外壳材料	铝
重量	大约 200g

交流同步和直流无刷电机 正余弦编码器

技术数据（电气）

总体设计	根据 DIN EN61010– 第 1 部分，防护等级 III，污染等级 2，过电压等级 II
电源电压	直流 5 V ± 5%(SELV)
最大空载电流	150mA
增量信号 A,B	正弦 – 余弦 1Vpp
脉冲数	2048
最大输出频率	180kHz
参考信号：R	> 0.4 V（1 脉冲 / 转）
磁极信号：C,D	正弦 – 余弦 1 V_{PP}（1 周期 / 转）
连接	带电缆的 PCB 连接器

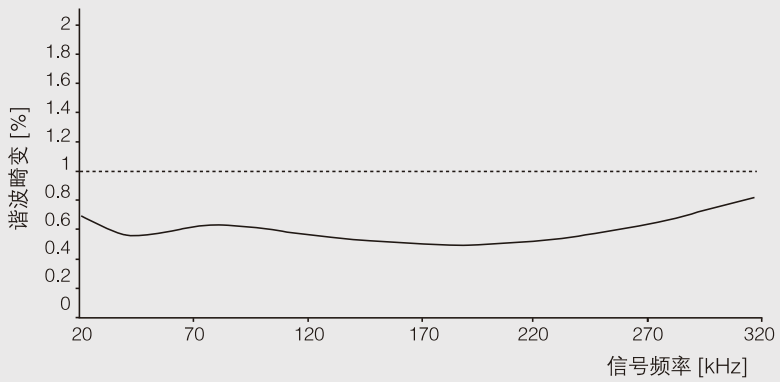
RS20 信号



从后盖方向观察，编码器逆时针旋转波形

增量信号 A 和 B 以及零位信号 R 是差分电压信号。差分信号电平是 1Vpp。零位信号每旋转一周出现一次，当 A、B 信号振幅相同时达到最大值。粗糙的轨迹 C 和 D 每转发出一个周期的正弦波，可以用来测定电机启动时转子的绝对位置。所有的信号直流偏置为2.5V。

RS20 信号质量



伺服的控制性能很大程度取决于编码器正弦波信号存在的谐波，特别是低速运行。为了获得高插补分辨率，在工作温度范围内，必须保证增量正余弦信号A和B的谐波畸变要小于1%，这样同步和伺服轴才能具有很高的位置精度。

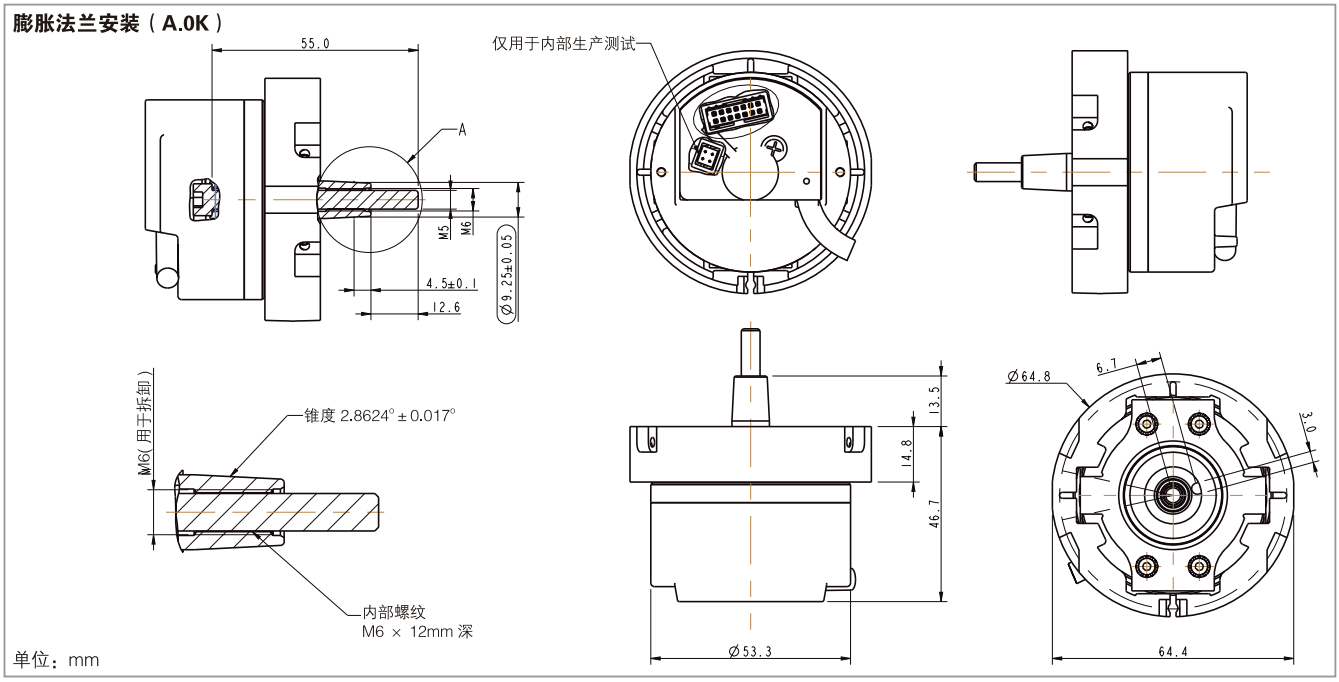
交流同步和直流无刷电机 正余弦编码器

PCB 连接器管脚定义

颜色	管脚号	信号
棕色	1A	C–
灰 / 粉	1B	UB
黄	2A	A–
黑	2B	D+
绿 / 棕	3A	NC
蓝	3B	B+
粉	4A	R–
灰	4B	R+
红	5A	B–
白 / 绿	5B	GND
紫	6A	D–
绿	6B	A+
红 / 蓝	7A	NC
白	7B	C+

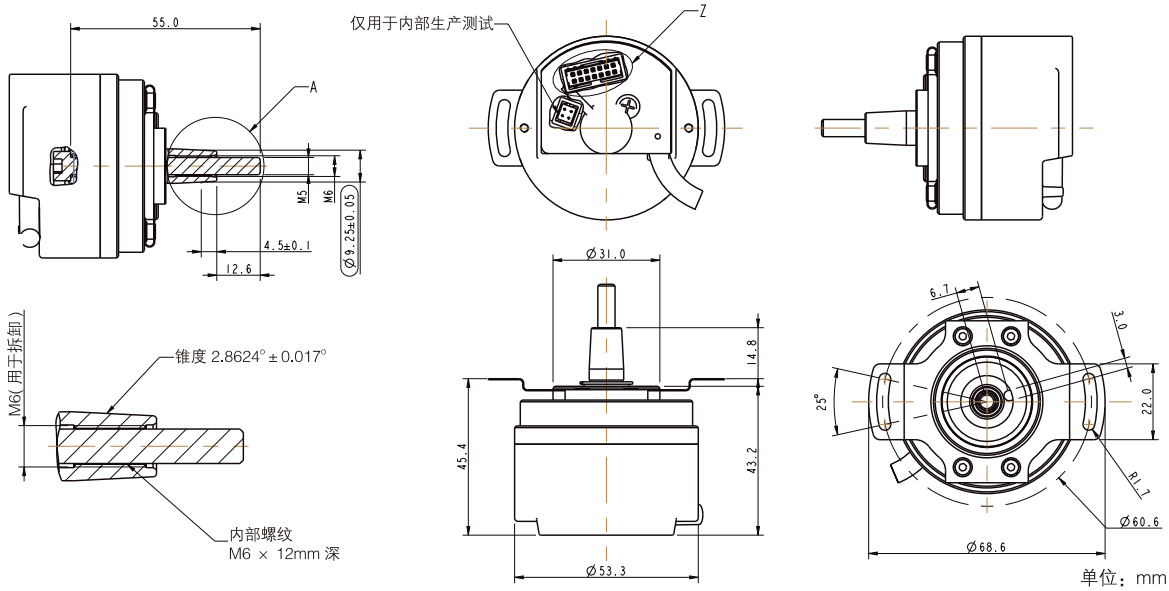
尺寸图

膨胀法兰安装（A.0K）



单位：mm

弹簧片安装（1.0K）



单位：mm

订购信息

型号	脉冲数	电源电压	法兰，防护等级，轴	输出	连接	定制代码
□ /	□	□	□	□	□	□
RS20	**2048**	**A** 5 VDC	**1.0K** Ø60mm 弹簧片，IP40，10mm 锥轴 **A.0K** 膨胀法兰，IP40，10mm 锥轴	**S** Sin/cos 信号输出	**0** 14 脚 PCB 连接器 **A3** 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 0.3m 电缆 **D0** 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 3m 电缆 **F0** 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 5m 电缆 **H0** 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 7m 电缆 **K0** 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 10m 电缆 **P0** 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 15m 电缆	□□ 两位数字或字母